

⑨日本国特許庁(JP)

⑪特許出願公開

⑫公開特許公報(A)

昭54-47247

⑤Int. Cl.²
B 62 M 9/12

識別記号 ⑥日本分類
81 D 22

庁内整理番号 ④公開 昭和54年(1979)4月13日
6774-3D

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭自転車用外装変速装置

⑯発明者 大杉俊昭

東京都中野区上高田3の37の13

⑰特願 昭52-113265

⑰出願人 ブリヂストンサイクル株式会社

⑱出願 昭52(1977)9月22日

東京都中央区日本橋3丁目5番
14号

⑲発明者 高宮喜久三
北本市東間3の33

⑳代理人 弁理士 杉村暁秀 外1名

明 細 書

1. 発明の名称 自転車用外装変速装置

2. 特許請求の範囲

1. 自転車の後車輪の軸方向に移動する変速切換機構の遊端部に軸を突設し、チェーンの案内輪および緊張輪をそれぞれ回転自在に枢支する2個の掛換枠の基部をそれぞれ前記軸に回転自在に枢支し、前記案内輪をばねにより後車輪のスプロケットホイールに近接するように付勢すると共に案内輪と緊張輪とが互に引き寄せられるようにばねにより付勢してなる自転車用外装変速装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は自転車の多段変速用の外装変速装置に関するものである。

自転車の後車輪に備設の異なる数枚のスプロケットホイールを設け、駆動用チェーンを任意のスプロケットホイールに掛け換えられるようにした従来の外装変速装置においては、チェーン掛け換え時のチェーンの案内を主目的とする案内輪と、チェーンに張

力を保たせるための緊張輪とが一体の掛換枠に一定の輪間距離をおいて保持されている。したがって案内輪と緊張輪とは掛換枠を介して一体に回転するため、この掛換枠の軸を中心とする案内輪と緊張輪の動きは共に円弧を軌跡とする作動でありかつ同一回転角であることから、チェーンの弛みを吸収しつつスプロケットホイールの半径差に比例して案内輪を完全に等差変位させることはできない。したがって案内輪の歯先とスプロケットホイールの歯先との間隔を何れのスプロケットホイールにおいても近接した距離に一定に保たせるということは困難なことであった。

また先願(特開昭46-1921号)として、「支持片によつて互いに連結される二つの小車があり、この小車は操縦ケーブルから自転車または類似車両の自在輪に対して横方向に移動するように操縦される自転車または類似車両内転転装置で、二つの小車を互いに連結する支持片は互いに連結された二つの部分でつくり、バネは二つの小車を絶えず互いに離すためにこれらの二部分の間に配設

されることを特徴とする転動装置。」があるが、この装置も案内輪が横方向移動機構に直接軸支されているため、すべての変速状態において案内輪と多段スプロケットホイールの歯先間隔を一定に保つことは困難である。

本発明は上述の如き従来装置の欠点を除去するためなされたもので、案内輪と緊張輪とをそれぞれ独立して回動できるようにすることにより、多段スプロケットホイールのどの段においても、案内輪と多段スプロケットホイールの歯先間隔を近接した一定の間隔に保つようにして、変速操作をしやすくすると共に、確実にすることを目的とするものである。

以下図面につき本発明実施の一例態様を説明する。図中1は自転車の後車軸、2は後車軸1に嵌装した変速用の多段スプロケットホイール、2a～2eはその各スプロケットホイール、3はチェン、4はチェン3の案内輪、5は緊張輪、6は自転車フレームに固定した取付金具、7は取付金具6に接続した腕金具、8はこの腕金具7に連結した横

移動機構である平行リンク、9は平行リンク8の遊端部に連結した腕金具である、

本発明においては、自転車の後車軸1の軸方向に移動する変速切換機構の遊端部の腕金具9に軸10を後車軸1と平行に突設し、案内輪4を軸11により回動自在に枢支する掛換棒12の基部を前記軸10により回動自在に枢支すると共に、緊張輪5を軸13により回動自在に枢支する掛換棒14の基部を前記軸10により回動自在に枢支し、コイルばね15を軸10に嵌装して掛換棒12を第1図の矢印Aの方向に回動するように付勢することにより案内輪4を常に後車軸1のスプロケットホイール2に近接するようにすると共に、掛換棒12、14にそれぞれ突設したピン16、17間にコイルばね18をかけ渡すことにより案内輪4と緊張輪5とが常に互に引き寄せられるように付勢する。

なお軸10は案内輪4より自転車の前方に位置させるのがよく、チェン3は図に示すように、緊張輪5の下後方から案内輪4の前上方に巻き掛け、さらにスプロケットホイール2に掛け渡すようにす

る。

つぎに上述の如く構成した本発明装置の作用を説明する。第2図の実態図はチェン3が最小径のスプロケットホイール2aにかかっていた状態であり、鎖線図は最大径のスプロケットホイール2eにチェン3がかかっていた状態を示すものである。実態図で示すようにチェン3が最小径のスプロケットホイール2aにかかっている場合は、チェン3の弛みは最大となるから、この時緊張輪5はばね18の作用により最上位に回動してチェン3の弛みを吸取する。また案内輪4はばね15の作用により最上位に回動してスプロケットホイール2aに近接した位置を保つようになる。

つぎにこの実態で示す小径スプロケットホイール2aにチェン3が掛け渡されている状態から、鎖線で示す大径スプロケットホイール2eにチェン3が掛け換えられると、チェン3の弛みが少なくなるから、緊張輪5は軸10の下方において前方に回動する。案内輪4はばね15によつてスプロケットホイール2に近接するように付勢されているが、こ

の場合緊張輪5が案内輪4から離れる方向に回動しているため、ばね18によつて案内輪4がスプロケットホイール2から離れる方向に引張られることになる。したがつてばね15とばね18とのばね力が釣り合う位置まで案内輪4はスプロケットホイール2aの外径方向に回動することになる。このためばね15とばね18のばね力を適切な値に設定することによつて本発明装置においては常にスプロケットホイール2と案内輪4の歯先間隔をある一定の範囲内に収めることができる。

したがつて本発明装置は、変速操作を容易かつ確実にすることによりチェンの掛け換え特性を一段と向上することができるというすぐれた効果がある。

4図面の簡単な説明

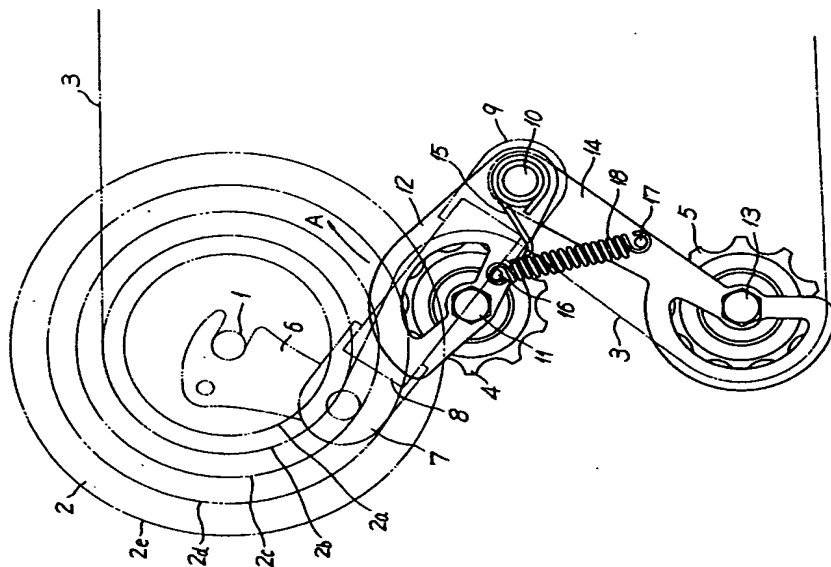
第1図は本発明装置の側面図、第2図はその作用説明図である。

1…自転車の後車軸、2…多段スプロケットホイール、3…チェン、4…案内輪、5…緊張輪、6…取付金具、7…腕金具、8…平行リンク、9…

特開昭54-47247 (3)

腕金具、10…軸、12、14…振換棒、15、18…ばね。

第1図



第2図

